

Title	Uniform Topology ト Uniformly continuous functions ノ Ring 或ハ Vector-lattice
Author(s)	中野, 秀五郎
Citation	全国紙上数学談話会. 225 p.503-p.505
Issue Date	1941-10-27
oaire:version	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/74903">https://doi.org/10.18910/74903</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

### 973. Uniform Topology と Uniformly continuous functions / Ring 或ハ Vector lattice.

中野 秀五郎

André Weil が actualités Topology を定義シタガ、此レハ實ニ妙ト感シノスルモノデアルガ、然レ Space  $R$  が bicomact ノトキハ其ノ uniform Topology ハ唯一通りトナツテ簡單デアル。此処デハ任意ノ uniform topology ハ  $R$  を含ム或ル bicomact space ノ uniform topology デ與ヘラレル事ヲ注意シタイ。

先ヅ topological space  $R = \text{uniform topology}$  が定義シテアルトキハ、 $R$  ノ上ニ於ケル函数ニツイテ uniform continuous デアルカトイカビ考ヘラレル。Weil ノ Theorem I ニテ  $R$  ハ completely regular ナルカモ  $R$  ノ任意ノ一ノ点  $p$  ト、 $p$  を含マザル closed set  $P$  対シ  $f(p) = 1$ ,  $f(x) = 0$  in  $P$ ,  $0 \leq f(x) \leq 1$  in  $R$  ナル uniformly continuous function ノ存在ヲ証明シテキル。一般ニ  $R$  ノ上ノ bounded uniformly continuous functions ノ全体ハ Vector lattice となリ、又 Ring となリ。然カモ  $\sup_{x \in R} |f(x)|$  ノ norm ト考ヘテ complete ナルコ

トモ明デアル。

此、Vector lattice 或ハ Ring  $\mathcal{R}$  / uniform space ト呼デコトヲスル。

今  $\mathcal{R}$  ヲ任意、complete regular space トスル。又  $\mathcal{R}$  / 上、bounded continuous functions、Vector lattice 或ハ Ring  $\mathcal{U}$  ガ  $\mathcal{R}$  / 條件ヲ満足シタトス。

1°  $\mathcal{R}$  / 任意ノ一点  $p$ 、及ビトヲ含マザル closed set  $P = \{x \mid f(p) = 1, f(x) = 0 \text{ in } P\}$ 、ナル  $f(x)$  が  $\mathcal{U}$  内ニ存在ス。又  $\mathcal{U}$  ハ identity 1ヲ含ム。

2°  $\sup_{x \in \mathcal{R}} |f(x)| = 1$  関シテ complete デアルトスル。然ルトキハ  $\mathcal{U}$  / uniform space トスル  $\mathcal{R}$  / uniform topology が唯一通り存在スル。然カモ其レハ次ノ如ク  $\mathcal{R}$  ヲ含ム bicompact space、uniform topology トシテ得ラレル。

$\mathcal{U}$  ハ Ring ト考ヘレバ Stone / 定理ニヨリ、又  $\mathcal{V}$  ヲ Vector lattice ト考ヘレバ角谷 — Krein — 吉田 — Stone / 定理ニヨリ、或 bicompact space  $B$  / 上、幾テ、continuous functions ニヨリ表現出来ル。Ring ト考ヘタ場合ニハ gelfand / 如ク  $\mathcal{U}$  1° Maximal Ideal, 又 Vector lattice / 場合ニハ、吉田 — Stone / Ideal ヲ考ヘルコトニヨリ容易ニ、 $\mathcal{R}$  が  $B$  へ einbetten サレルコトが知ラレル。然カモ此ノ場合  $f(x) \in \mathcal{U}$  ハ、 $\mathcal{R}$  / 上、function トシ

ヲモ  $B$  / 上で一致スルコトが証明サレル。故ニ  $B$  / *uniform topology* デ、 $R$  / *uniform topology* ヲ定義スレバ、此レハ明カニ  $U$  / *uniform space* トシテキル。

以上ニヨリ *Weil* ニヨリ証明サレタ定理、大部分ハ同時ニ証明サレタコトナリマス。又  $R$  / *uniform topology* ヲ定メルコトハ、 $R$  / *bicompact space* ヲ定メルコト、同一ナコトが知ラレル。